

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

## PCT

Res. 0.5.11.0.0

25 APR 2005

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

10/532561

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054010	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des Internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11622	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C51/54		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
  - II ☐ Priorität
  - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  30.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  01.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Delanghe, P  Tel. +31 70 340-4119  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-28 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-10<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-10<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-10<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Dokumente**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 196 520 (BASF AG) 8. Oktober 1986 (1986-10-08)
- D2: EP-A-0 193 799 (BASF AG) 10. September 1986 (1986-09-10)
- D3: EP-A-0 087 870 (BP CHEM INT LTD) 7. September 1983 (1983-09-07)
- D4: DE 36 44 222 A (DAICEL CHEM) 30. Juli 1987 (1987-07-30)
- D5: EP-A-0 336 216 (HOECHST AG) 11. Oktober 1989 (1989-10-11)
- D6: EP-A-0 004 641 (BAYER AG) 17. Oktober 1979 (1979-10-17)

**2. Sachverhalt**

Ansprüche 1 bis 10 definieren ein Verfahren zur gemeinsamen Herstellung von Ameisensäure, einer Carbonsäure mit mindestens zwei Kohlenstoffatomen und eines Carbonsäureanhydrids. Im ersten Schritt wird ein Ameisensäureester mit einer Carbonsäure mit mindestens zwei Kohlenstoffatomen zu Ameisensäure und dem entsprechenden Carbonsäureester umgeestert. Im zweiten Schritt wird ein Teil des im ersten Schritt gebildeten Carbonsäureester zum entsprechenden Carbonsäureanhydrid carbonyliert. Im dritten Schritt wird ein Teil des im zweiten Schritt gebildeten Carbonsäureanhydrids mit einer Carbonsäure unter Bildung eines Carbonsäureanhydrids und der Carbonsäure umanhydridisiert.

**3. Neuheit**

Dokument D1 offenbart (Abstrakt und Ansprüche 1 bis 2) ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Carbonsäureanhydriden durch Umanhydridisierung von Acetanhydrid mit einer Carbonsäure. Das Verfahren zur Herstellung von Ameisensäure und die Carbonylierungsreaktion sind nicht beschrieben. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 10 ist neu über Dokument D1 (Artikel 33(2) PCT).

Dokument D2 offenbart (Beispiele) ein Verfahren zur Durchführung von Esteraustauschreaktionen, wobei Ameisensäure durch eine Reaktion von Ameisensäureester mit Essigsäure gebildet wird. Die Carbonylierungsreaktion und die Umanhydridisierungsreaktion sind nicht beschrieben. Der Gegenstand der

Ansprüche 1 bis 10 ist neu über Dokument D2 (Artikel 33(2) PCT).

Dokument D3 offenbart (Beispiele und Ansprüche 1 bis 7) ein integriertes Verfahren zur Herstellung von Essigsäureanhydrid und Essigsäure aus Methanol und Kohlenmonoxid. Die Herstellung von Ameisensäure und die Umanhydridisierungsreaktion sind nicht beschrieben. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 10 ist neu über Dokument D3 (Artikel 33(2) PCT).

#### **4. Erfinderische Tätigkeit**

Das Dokument D3 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (Beispiele und Ansprüche 1 bis 7) ein integriertes Verfahren zur Herstellung von Essigsäureanhydrid und Essigsäure aus Methanol und Kohlenmonoxid.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten D3 dadurch, daß Ameisensäure und eine Carbonsäure mit mindestens zwei Kohlenstoffatomen nicht gemeinsam hergestellt werden.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein verbessertes Verfahren zur Herstellung eines Carbonsäureanhydrids bereitzustellen. Die Vorteile sind, daß das Verfahren auf einer gut zugänglichen und wirtschaftlich attraktiven Rohstoffbasis basiert, unerwünschte Nebenprodukte vermeidet und auch daß die ganze Herstellungstrecke wasserfrei betrieben werden kann und somit die Handhabung weniger korrosiver Medien sowie den Einsatz kostengünstiger Konstruktionsmaterialien ermöglicht.

Weder D3 noch andere Dokumente des Standes der Technik offenbaren eine Lehre, nach der die gemeinsame Herstellung von Ameisensäure, einer Carbonsäure mit mindestens zwei Kohlenstoffatomen und eines Carbonsäureanhydrids, wie in Anspruch 1 beschrieben, erreicht werden kann. Der Gegenstand des Anspruchs 1 und der davon abhängigen Ansprüche 2-10, beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

#### **5. Bemerkung**

In den Ansprüchen 9 und 10 fehlt das Wort Anhydrid bei Benzol-1,2,4,5-tetracarbonsäure.